Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile, 51: 185-195 (2002)

# MOLUSCOS TERRESTRES Y DE AGUAS CONTINENTALES DE LA EXPEDICIÓN INICIATIVA DARWIN (1998-1999), REGIÓN DE AISÉN, ZONA AUSTRAL DE CHILE

SERGIO LETELIER V.[1] y ANA MARÍA RAMOS L.[2]
[1]Museo Nacional de Historia Natural. Casilla 787, Interior Quinta Normal, Santiago de Chile; sletelier@mnhn.cl,
[2]Laboratorio de Malacología; Fac. de Medicina y Cs. Vet. Univ. de Chile.

RESUMEN

Los moluscos terrestres y de aguas continentales recolectados durante la Expedición Iniciativa Darwin en 1998-1999, XI Región de Aisén, Chile, corresponden a nueve especies, pertenecientes a ocho familias y tres órdenes: Orden Archeogastropoda, Familia Amnicolidae, *Littoridina magallanica* Biese, 1947; Orden Basommatophora, Familia Chilinidae, *Chilina (Neochilina) patagonica* Sowerby, 1874; Orden Stylomathophora, Familia Zonitidae, *Oxychilus (Oxychilus) cellarius* (O. F. Müller, 1774) Familia Bulimulidae: *Plectostylus vagabondiae* Brooks, 1936, Familia Acavidae: *Macrocyclis peruvianus* (Lamarck, 1822), Familia Limacidae: *Deroceras reticulatum* (O.F.Müller,1774), *D. laeve* (O. F. Müller, 1774), *Limax(Limax) maximus* Linnaeus, 1758, Familia Succineidae: *Succinea chiloensis* (Pfeiffer, 1848), y ejemplares de la Familia Endodontidae sin determinar.

Palabras clave: Moluscos, Aisén, Laguna San Rafael, Chile.

ABSTRACT

**Terrestrial and freshwater mollusks of the Darwin's Initiative (1998-1999) expedition, Aisen, Southern Chile.** The terrestrial mollusks and of continental waters collected during the Expedition Initiative Darwin in 1998-1999, XI Region of Aisén, Chile, correspond to nine species, belonging to eight families and three orders: Archeogastropoda, Family Amnicolidae, *Littoridina magallanica* Biese,1947; Basommatophora, Family Chilinidae, *Chilina (Neochilina) patagonica* Sowerby, 1874; Stylomathophora, Family Zonitidae, *Oxychilus (Oxychilus) cellarius* (O. F. Müller, 1774), Family Bulimulidae: *Plectostylus vagabondiae* Brooks, 1936, Family Acavidae: *Macrocyclis peruvianus* (Lamarck, 1822), Family Limacidae: *Deroceras reticulatum* (O.F. Müller, 1774), *D. laeve* (O. F. Müller, 1774), *Limax (Limax) maximus* Linnaeus, 1758, Family Succineidae: *Succinea chiloensis* (Pfeiffer, 1848); and specimens of Endodontidae without identify.

Key words: Mollusks , San Rafael, Aisén, Chile.

## ANTECEDENTES

El proyecto Iniciativa Darwin se realizó bajo el auspicio de Raleigh International, Museo de Historia Natural de Londres, Corporación Nacional Forestal (CONAF-XI Región) y del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago (MNHN), Chile. La recolección se realizó en el área silvestre del Parque Nacional Laguna San Rafael (PNLSR ) y zonas aledañas. La expedición está vinculada al proyecto Marine Survey, tercera fase de la Iniciativa Darwin, realizada en Febrero de 1998 (R-98) y que operó con el apoyo logístico de la Operación Raleigh International, lo cual permitió el traslado y desplazamiento de los investigadores a las áreas de recolecta. En el año 1999, se participó en la primera y tercera fase de Raleigh (R-99). Para los trabajos se contó con el apoyo de jóvenes ingleses (venturers) que participaban en el proyecto Marine Survey de Raleigh.

## METODOLOGÍA

Para recolectar en los diferentes sectores planificados, se montaron campamentos en Laguna San Rafael, Punta Sobenes, Puerto Bonito, área de isla Fitz Roy y Humos. El traslado se realizó por vía acuática en botes inflables Avon, con motor fuera de borda de 25 HP.

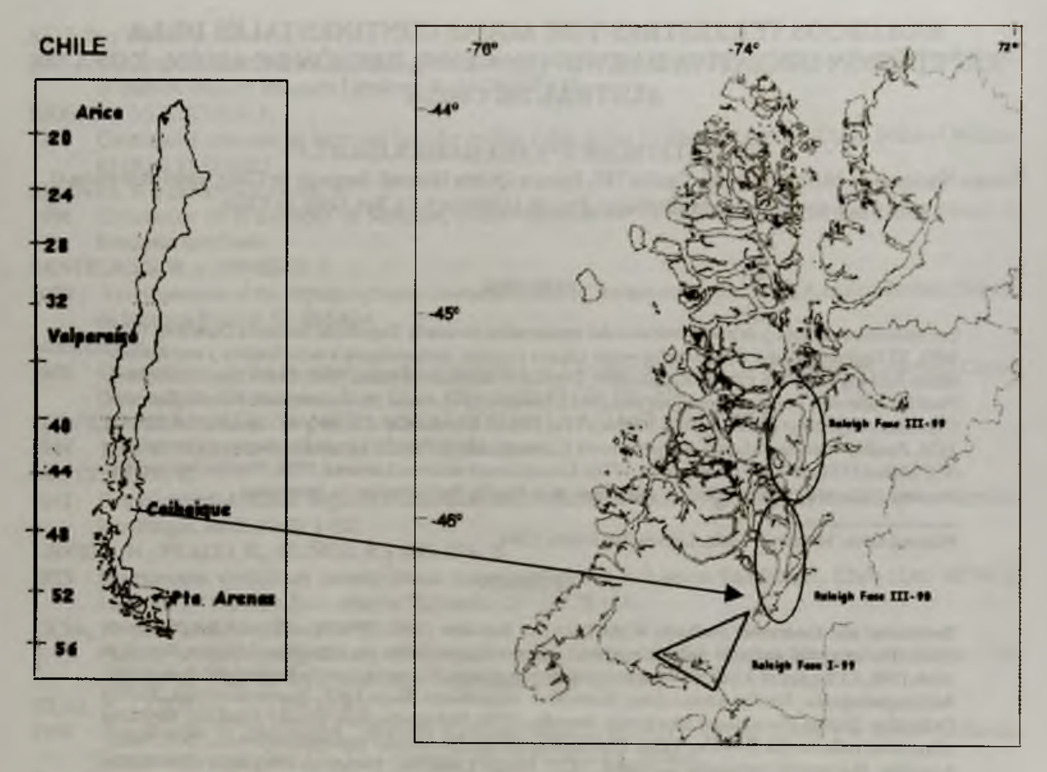



FIGURA 1. Mapa de la región de Aisén, Chile. Áreas de recolección de moluscos terrestres, de estuario y dulceacuícolas de la Expedición Iniciativa Darwin, Fase III de 1998; Fase I y III de 1999.

Se establecieron transectas de recolección en cada área. En la fase tres de 1998, el sector investigado del Parque Nacional Laguna San Rafael (46°40'S, 74°00'O) estuvo entre Kod- Kod, sector Este de la Laguna San Rafael y el estuario del río Los Huemules (Fig. 1). La recolección se hizo manualmente y a la mayoría de las muestras, se le aplicó sodio pentabarbitúrico para relajar las partes blandas con buenos resultados. Posteriormente el material fue fijado en alcohol de 70°, etiquetado y guardado en bolsas de polietileno. En la fase I de R-99 se muestreó el sector comprendido entre el Istmo de Ofqui y Bahía San Quintín. Se estableció un campamento en Isla del Diablo, que actualmente es un istmo. La fase III de R-99 se hizo entre el sector de Puerto Bonito e Isla McPherson. Otra colecta se hizo en el Río Soler, en el valle del mismo nombre, con una estación sin número. Los datos geográficos se obtuvieron por medio de un GPS digital tipo Magallanic y en cartas IGM 1:50.000 de la región. El material recolectado fue depositado en la colección de moluscos del Laboratorio de Malacología del MNHN de Santiago de Chile.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se recolectaron en total 334 ejemplares, correspondientes a nueve especies de moluscos. De éstos 173 son terrestres y 98 son de aguas continentales, tanto de ambientes lóticos (92) como lénticos (6), además de 63 ejemplares de estuarios (cuadro 1), en las diferentes fases, pertenecientes a ocho familias y tres órdenes: Orden Archeogastropoda, Familia Amnicolidae, *Littoridina magallanica* Biese, 1947;

Orden Basommatophora, Familia Chilinidae, *Chilina (Neochilina) patagonica* Sowerby, 1874; Orden Stylomathophora, Familia Zonitidae, *Oxychilus (Oxychilus) cellarius* (O.F.Müller, 1774), Familia Bulimunidae: *Plectostylus vagabondiae* Brooks, 1936, Familia Acavidae: *Macrocyclis peruvianus* (Lamarck, 1822), Familia Limacidae: *Deroceras reticulatum* (O.F.Müller,1774), *Deroceras laeve* (O.F.Müller,1774), *Limax (Limax) maximus* Linnaeus, 1758; Familia Succineidae: *Succinea chiloensis* (Pfeiffer, 1848); y ejemplares de la Familia Endodontidae sin identificar.

CUADRO 1. Fases y estaciones de recolección de moluscos, entre 1998 y 1999, en Laguna San Rafael y Archipiélagos de las Guaytecas y de los Chonos.

| Fases | Total de estaciones | N° de las muestras con resultados positivos | N° ejemplares Recolectados = 334 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Terrestres | Lóticos | Lénticos | Estuario |
| III R-98 | 23 | 1,2,3,5,6,7,8,11,12,13,16, 17,18,19,20,21 y 22 | 137 | 84 | 6 | 33 |
| I R-99 | 30 | 1,2,4,5,6,7,26 y 27 | 8 | 8 | - | 30 |
| IIIR-99 | 24 | 4,5,9,19 y 21 | 28 | - | - | |

Los lugares de recolecta (ANEXO) están caracterizados vegetacionalmente (Gajardo, 1994) como de bosques siempreverdes y de turberas, con un paisaje distribuido por las islas de los Archipiélagos de las Guaytecas y de los Chonos, destacando la presencia de ciprés de las Guaytecas (*Pilgerodendron uvifera*) como especie característica. En bosques siempreverdes de Puyuhuapi predominan en el dosel superior especies de *Nothofagus* y *P. uvifera*, situado en posiciones pantanosas.

***Deroceras reticulatum* (O.F.Müller,1774)**

Es una especie muy común en Europa, Islas Británicas y partes adyacentes de Asia y Africa. Castillejo (1997) señala que ésta especie ha sido confundida o considerada como una variedad de *D. agreste*, por lo tanto no se puede dar una distribución exacta, pero es muy común en Europa y ha sido introducida en otros continentes. Stuardo (1985) cita la distribución de *D. reticulatum* , como especie introducida para Juan Fernández y entre Valparaíso y Tierra del Fuego; Hylton Scott (1963) extiende la presencia de *D. reticulatum* hasta la latitud 51°. Se la encuentra en Coronel Gómez ( Río Negro); El Bolsón, ( Río Negro); Río Turbio (Santa Cruz, Tres Pasos y Camino de Natales a Magallanes) latitud de Santa Cruz.

***Deroceras laeve* (O.F.Müller,1774)**

Según Castillejo (1997), *D. laeve* es una especie primitivamente holártica que ha sido introducida por el hombre en la mayor parte del mundo. Stuardo (1985) cita *D. laeve* entre Puerto Montt y el Norte. Valdovinos (1999) mencionan la distribución de *D. laeve* en Chile hasta la latitud 40°S. El actual registro la extiende hasta la latitud 46°S.

***Limax (Limax) maximus* Linnaeus, 1758**

Especie introducida y su distribución es cosmopolita, encontrándose en Europa, Asia Menor, Argelia, Norte y Sur de América, Sudáfrica, Australia, Hawaii y muchos lugares de Estados Unidos. Valdovinos (1999) menciona la distribución de *Limax (L.) maximus* en Chile, hasta la latitud 40°S. El actual registro la extiende hasta la latitud 46°S. Hylton Scott (1963) la cita para la ciudad de Neuquen y en Quebrada del Río Aisén. Esta babosa es común en jardines urbanos y suburbanos, sótanos y otros lugares parecidos. Los lugares donde viven tienen una elevada proporción de nitrógeno (Castillejo, 1997).

***Oxychilus (Oxychilus) cellarius* (O.F.Müller, 1774)**

Otra especie introducida es *Oxychilus (O.) cellarius*. Su distribución abarca Europa, Asia Menor, Norte de Africa y Estados Unidos. Stuardo (1985) la menciona como presente en Juan Fernández y Santiago de Chile; Valdovinos (1999) señala su distribución entre la latitud 30° y 40° S. El actual registro extiende el límite sur de su distribución hasta la latitud 45°S.

La presencia de cuatro especies definidas como plagas cuarentenarias (Berg, 1994), ampliamente distribuidas en el país, son indicadoras de áreas intervenidas por acción antrópica en el sector en que se efectuaron las recolecciones.

**Endodontidae**

De los especímenes de Endodontidae, recolectados en bosque intervenido y sobre epífitas de árboles nativos, existe aún un proceso de identificación, que modificará el número total de especies encontradas. Valdovinos *et al.* (1989) mencionan esta familia, con dos géneros, *Austrodiscus, Radiodiscus.* Hylton Scott (1963) menciona dos géneros más: *Payenia y Amphidoxa (Stephanoda)*, con una distribución de los ejemplares de la familia hasta la latitud 55° S, y la define como uno de los grupos de moluscos terrestres más característicos de la Patagonia, dada que su dispersión estaría condicionada por la humedad. Vargas-Almonacid (2000) señala que en general el conocimiento taxonómico de este grupo, y para los micromoluscos terrestres, ha permanecido sin grandes variaciones.

***Macrocyclis peruvianus* (Lamarck, 1822)**

Es una especie de pulmonado endémico, muy asociada a bosque prístinos de cordillera o de la costa, y única representante de la familia en Chile, con una sola especie. Se la encontró entre los helechos y musgos, y más frecuentemente, en una Briófita, Hepática, del género *Plagiochila* que habitan a la sombra de la "luma", *Amomyrtus luma* (Mol.) Legr. et Kausel, en el sector de Kod-Kod y en zona de bosques siempreverdes y de turberas al Norte del golfo Elefantes. Este caracol es conocido localmente en algunas partes de Chile como caracol negro o caracol vaca (Gálvez, com. pers.). Stuardo (1985) establece una distribución entre el Maule y Chiloé, Valdovinos (1999) entre la latitud 35° y 45°; Hylton Scott (1963), la cita como restringida a la región cordillerana de la zona de Neuquén y Río Negro, y en el parque Nahuel Huapi, como muy escasa. Su localidad típica es Chile.

***Plectostylus vagabondiae* Brooks, 1936**

Valdovinos *et al.* (1988), cita a *Plectostylus vagabondiae* hasta San Esteban (46°19'S; 75°07'O.). El actual registro, en Isla del Diablo, bahía San Quintín, la extendería hasta la lat.46°46'13"S; long. 74°19'39"O. Se la encuentra en un hábitat salino, arenoso, asociada a *Gunnera magallanica* Lam. y a *Gaultheria* sp. (Moore, 1983).

***Succinea chiloensis* (Pfeiffer, 1848)**

*S. chiloensis* es una especie terrestre que vive en las orillas de las aguas estancadas y de curso lento, sobre las plantas y también, con predilección, sobre los bordes de plantas acuáticas o en ambientes boscosos muy húmedos o sobre madera en descomposición, lo que define a esta especie como muy higrófila (Adam, 1960). En los sectores de recolección se la encuentra asociada a ambientes de tipo palustres, en presencia de *Juncus* sp.

### *Chilina (Neochilina) patagonica* Sowerby, 1874

En el estuario del río Saltón, se recolectó *Chilina (N.) patagonica* Sowerby, 1874, que está citada por Stuardo *et al.* (1987) para el Sur de la Región de Aisén y Tierra del Fuego; Reid y Osorio (2000) indican su presencia en la región lodosa del supramareal, mezclada con vegetación salina. Esta especie eurihalina se la encuentra en ambientes lénticos como es el caso de la laguna Espejo (Kod Kod), en la zona intermedia del cauce del río Saltón, que se puede caracterizar como una zona de potamon (Welcomme, 1992) constituyendo un ambiente fluvial diferente al área de sustratos lodosos del estuario del río Los Choritos. En la zona estuarina del río El Saltón, John (1999) la menciona asociada a lombrices terrestres en la zona supramareal. De acuerdo a observaciones *in situ* en 1998, la fauna de invertebrados observada corresponde a un biotopo de estuario caracterizado por *Chilina (N.) patagonica*, especie oportunista excepcionalmente exitosa, alcanzando altas densidades en el borde pedregoso de la playa, y en pozas cerradas salobres de arenales y lodo del glaciar (Davenport ,1995).

### *Littoridina magallanica* Biese, 1947

*Littoridina magallanica*, presente en el río El Saltón, está asociada a un ambiente de tipo ritrón, caracterizado por rabiones, de aguas transparentes y bien oxigenadas de la zona superior, que coincide con la descripción mencionada por Vila *et al.* (1999) para los ríos transandinos septentrionales de la patagonia, y que en este caso es de origen o influencia glaciar. Valdovinos (1999) la cita entre la latitud 50° y 55° S. Según Gaillard *et al.* (1976) las especies del género *Littoridina* tienen un gran valor como bioindicadores de aguas limpias, transparentes y bien oxigenadas, tanto en sistemas lóticos como lénticos.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Dr. C. Valdovinos de la U. de Concepción por sus valiosas sugerencias y a las colegas de Botánica del Museo Nacional de Historia Natural por el apoyo prestado, en la identificación de las plantas colectadas en la expedición.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAM, W.
1960 Mollusques. T.I. Mollusques Terrestres et Dulcicoles. Faune de Belgique. Bruxelles, p. 192-200.
BERG, G.
1994 Caracoles y babosas de importancia cuarentenaria, agrícola y médica para América Latina y el Caribe. Publicado por Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA). Impreso en San Salvador, El Salvador, C. A., 132 p.
BIESE, W.
1947 Revisión de los moluscos terrestres y de agua dulce provistos de concha de Chile. II Parte. Bol. Mus. Nac. Hist. Nat., T.:23: 63-77.
CASTILLEJO, J.
1997 Babosas del Noroeste Ibérico.Universidad de Santiago de Compostela. Ed. Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico Campus universitario Sur. 192 p.
DAVENPORT, J.
1995 The marine Ecology of the Laguna San Rafael (Southern Chile ): Ice Scour and Opportunism. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 41: 21-37.
GAILLARD, C. & CASTELLANOS, Z. A. DE
1976 Mollusca Gasteropoda Hidrobiidae, Fasc. 2, V. XV, 40 p. Fauna de agua dulce de la República Argentina.

HYLTON SCOTT, M.I.
1963 Biologie de L' Amérique Australe, V.II, Études sur la faune du sol. Publiée sous la direction de Cl. Delamare (Paris) et E. Rapoport (Bahía Blanca). E.du C.N.de la R.Sc. 15,Quai Anatole-France-Paris-VII, p. 385-398.
JOHN, D.M, PATERSON, G.L.J., EVANS, N.J., RAMÍREZ, M.E., SPENCER J., M.E. & REID, D.G.
1999 A provisional manual of marine biotopes of the Laguna San Rafael National Park and Estero Elefantes. Southern Chile. The natural History Museum, London, p: 1-37.
LOZADA E. & OSORIO C.
1995 Mollusca Cap.18: 148-155. En: Diversidad Biológica de Chile. Edit.: S.A. Simonetti, M.T.K. Arroyo, A.E. Spotorno & E. Lozada.
MOORE, D. M.
1983 Flora of Tierra del Fuego. Págs.: 120 y 149. Published by A. Nelson PO Box 9 Oswestry, Shropshire 54 11, 1 BY, England.
STUARDO J. & VEGA, R.
1985 Synopsis of the Land Mollusca of Chile with Remarks on Distribution. Studies on Neotropical Fauna and Environment 20(3): 125-146.
STUARDO, J. & VALDOVINOS, C.
1987 Sobre la morfología de *Archaeochilina angusta n. comb.* y la clasificación de las especies chilenas de Chilinidae (Mollusca: Basommatophora). Departamento de Oceanología, Universidad de Concepción, Proyecto FONDECYT 088/87, 25 p.
STUARDO J. R. & VARGAS-ALMONACID, P.
2000 Moluscos terrestres de Chile. Sinonimia y problemas relacionados: 1. Familias Veronicellidae, Pupillidae y Achantillidae (Gastropoda: Pulmonata). Gayana, V.64(2):171-188.
VALDOVINOS, C. & STUARDO, J.
1988 Morfología, Sistemática y Distribución del género *Plectostylus* Beck, 1837 (Pulmonata: Bulimulidae). Gayana, Zool. 52 (1-2): 115-195.
VALDOVINOS, C. & STUARDO, J.
1989 Nuevo Gastropodo Humícola de Chile. *Austroduscus (Zilchogyra) solemi spec. nov.*(Pulmonata: Endodontidae). A new humicolous gastropod of Chile. Bol. Soc.Biol.Concepción, Chile.T.60: 239-245.
VALDOVINOS, C.
1999 Biodiversidad de moluscos chilenos: Base de datos taxonómica y distribución. Diciembre.Gayana 63(2): 111-164.
VILA, I., FUENTES, L. & CONTRERAS, M.
1999 Peces límnicos de Chile. Bol. Mus. Nac. de Hist. Nat., Chile, 46: 61-75.
WELCOMME, R.L.
1992 Pesca Fluvial. FAO Documento Técnico de Pesca, N° 262. Roma. FAO. 303 p.

Contribución recibida: 03.10.01; aceptada: 16.01.02

**ANEXO.** Lista de especies de moluscos terrestres y dulceacuícolas. Raleigh 1998 (Fase III sector Laguna San Rafael y Estero Los Elefantes) y Raleigh 1999 (Fase I, Bahía San Quintín y Fase III , Sector Isla Fitz Roy).

| Estación, | Fecha | Sector | Especie | Sustrato | Hábitat | Coordenadas geográficas |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1<br>IN°1620 | 02.03.98 | Pudú, Kod-Kod | *Plectostylus vagabondiae* Brooks, 1936; 1ej. | Musgo y materia orgánica en dexcomposición | Bosque Nativo de Luma, | 46 °46'S';73°52'O |
| | | | *Macrocyclis peruvianus* (Lamarck, 1822) ; 6 ej. | | Laguna, Zona Húmeda | |
| 2<br>IN°1621 | 02.03.98 | Laguna Espejo, | *Chilina (Neochilina) patagonica* Sowerby, 1874; 15 ej. | Sustrato pedregoso | lLagunar | 46°46''S;73°52'O |
| 3<br>IN°1622 | 02.03.98 | Pudú. | *Deroceras reticulatum* ( (O.F.Müller,1774); 3ej. | Madera en descomposición | Bosque, Renoval | 46 °46'' 'S;73°52'O |
| | | | *Chilina (Neochilina) patagonica* Sowerby, 1874; 6 ej. | Piedras | Riachuelo | 46 °46'' S;73°52'O |
| 5<br>IN°1623 | 03.03.98 | Sector Río El Saltón, Parte superior | *Chilina (Neochilina) patagonica* Sowerby, 1874; 23 ej. | Piedras | Laguna | 46 °46'S;73°52'O |
| | | | *Littodirina magallanica* Biese 1947; 29 ej. | Piedras | Riachuelo | 46 °46''S;73°52'O |
| | | | *Deroceras reticulatum* (O.F.Müller,1774); 11 ej. | Madera en descomposición | Bosque | 46 °46''S;73°52'O |
| | | | *Macrocyclis peruvianus* (Lamarck, 1822); 1 ej. | Comunidad de helechos y hepáticas en cojín | Bosque | 46 °46''S;73°52'O |
| 6<br>IN°1624 | 04.03.98 | Estuario Río el Saltón | *Chilina (Neochilina) patagonica* Sowerby, 1874; 25 ej. | Arena, fango | Zona Intermareal, Playa | 46°37' S;73°52'O |
| 7<br>IN°1625 | 06.03.98 | Río Los Choritos | *Chilina (Neochilina) patagonica* Sowerby, 1874; 17 ej. | Fango | Estuario | 46 °30' S;73°52'O |
| 8<br>IN°1626 | 06.03.98 | Estuario Río Los Choritos, | *Chilina (Neochilina) patagonica* Sowerby, 1874; 8 ej. | Fango | Litoral del estuario Orilla Norte | 46°30'S;73°52'O |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11<br>IN°1627 | 07.03.98 | Canal, Sector Oeste Laguna, al frente glacial San Rafael . I. Ofqui | *Deroceras laeve* (O.F.Müller,1774); 7 ej. | Fango | Bosque húmedo | 46°38' S;73°51'O |
| 12<br>IN°1628 | 07.03.98 | Bosque Húmedo, al lado del Canal, frente glacial | *Macrocyclis peruvianus* (Lamarck, 1822); 2 ej. | Materia orgánica en descomposición | Suelo , Bosque | 46°38'S;73°51'O |
| 13<br>IN°1629 | 08.03.98 | Interior Canal, hacia Istmo de Ofqui | *Deroceras reticulatum* (O.F.Müller, 1774); 16 ej. | Materia orgánica en descomposición | Humedales, nalcas | 46°38'S;73°51'O |
| 16<br>IN°1630 | 10.03.98 | 2°campamento, Punta Sobenes | Endodontidae; 11 ej. | Materia orgánica en descomposición | Bosque nativo, renoval | 46°11'S;73°45'O |
| | | | *Macrocyclis peruvianus (Lamarck, 1822);* 1 ej | Materia orgánica en descomposición | Bosque nativo, renoval | 46°11'S;73°45O' |
| | | | *Deroceras reticulatum* (O.F.Müller,1774); 3 ej. | Materia orgánica en descomposición | Bosque nativo, renoval | 46°11S';73°45'O |
| 17<br>IN°1631 | 12.03.98 | Riachuelo, al frente de Isla San José | *Macrocyclis peruvianus* (Lamarck, 1822); 1 ej. | Materia orgánica en descomposición | Bosque nativo, renoval | 46°05'; 73°51'O |
| 18<br>IN°1632 | 14.03.98 | Playa Estero Mañiguales, Interior bosque alterado | *Deroceras laeve* (O.F.Müller,1774); 2 ej. | Materia orgánica en descomposición | Bosque nativo, renoval, | 46°08'S:73°44'O |
| | | Interior bosque alterado, Estero Mañiguales | *Oxichilus (Oxychillus) cellarius* (O.F.Müller 1774); 29 ej. | Materia orgánica en descomposición | Bosque nativo, renoval | 46°08'S: 73°44'O |
| | | | *Macrocyclis peruvianus* (Lamarck, 1822); 1 ej. | Materia orgánica en descomposición | Bosque nativo, renoval | 46°08'S: 73°44'O |
| 19<br>IN°1633 | 14.03.98 | Interior bosque alterado, Estero Mañiguales | Endodontidae; 9 ej. | Materia orgánica en descomposición | Bosque nativo, renoval | 46°08'S: 73°44'O |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | *Succinea chiloensis* Pfeiffer, 1848; 2 ej. | Zonas húmedas | Bosque nativo, renoval | 46°08'S: 73°44'O |
| | | | *Deroceras reticulatum* (O.F.Müller,1774); 1 ej. | Materia orgánica en descomposición | Bosque nativo, renoval | 46°08'S: 73°44'O |
| 20 IN°1634 | 16.03.98 | Puerto Bonito | *Deroceras laeve* (O.F.Müller,1774); 2 ej. | Materia orgánica en descomposición | Bosque/ Estero | 45°S; 73°O |
| | | | *Limax maximus* Linnaeus, 1758; 3 ej. | Materia orgánica en descomposición | Bosque/ Estero | 45°S; 73°O |
| | | | *Plectostylus vagabondiae* Brooks, 1936; 1 ej. | Sustrato pedregoso | Litoral Estero | 45°S; 73°O |
| | | | *Chilina (Neochilina) patagonica* Sowerby, 1874; 4 ej. | Fango, Zona de marea | Litoral | 45°S; 73°O |
| 21 IN°1635 | 17.03.98 | Bosque Punta Jaime | Endodontidae; 11 ej. | Materia orgánica en descomposición, sobre árbol | Bosque | 45°S; 73°O |
| 22 IN°1636 | 18.03.98 | Estación Río Los Huemules | *Macrocyclis peruvianus* (Lamarck, 1822); 1 ej. | Playa de arena | Estuario | 45°S; 73°O |
| | | | *Deroceras laeve* (O.F.Müller,1774); 1 ej. | Materia orgánica en descomposición | Bosque, zona alterada | 45°S; 73°O |
| | | | *Succinea chiloensis* Pfeiffer, 1848; 2 ej. | Materia orgánica en descomposición, en árbol | Bosque, zona alterada | 45°S; 73°O |
| | | | Endodontidae; 4 ej. | Materia orgánica en descomposición, en árbol | Bosque, zona alterada | 45°S; 73°O |
| | | | *Oxychilus (Oxychillus) cellarius* (O.F.Müller 1774); 2 ej. | Materia orgánica en descomposición, sotobosque | Bosque, zona alterada | 45°S; 73°O |
| **Raleigh 99 Fase I** | | | | | | |
| 1 IN°1637 | 26.01.99 | Canal Istmo de Ofqui | *Chilina(Neochilina) patagonica* Sowerby, 1874; 2 ej. | Fango, Zona de inundación lado Oeste | Humedales | 46°S; 74°O |
| | | | *Macrocyclis peruvianus* (Lamarck, 1822); 1ej. | Materia orgánica en descomposición | Bosque, | 46°S; 74°O |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Laguna San Rafael, área campamento | *Chilina (Neochilina) patagonica* Sowerby, 1874; 1ej. | Sustrato arenoso | Humedales, Litoral Oeste | 46°S; 74°O |
| 2<br>IN°1638 | 31.02.99 | Campamento Isla del Diablo, | *Chilina (Neochilina) patagonica* Sowerby, 1874; 25 ej. | Sustrato arenoso, entre plantas Juncaceas | Litoral fluvial, area de mareas | 46°47'14'S;74°18'53"O |
| 4<br>IN°1639 | 01.02.99 | Salida estuario, Isla del Diablo, islote cercana a la playa 5-7-10 m | *Plectostylus vagabondiae* Brooks, 1936; 4 ej. entre renovales | Sustrato arenoso, | Litoral Estuario | 46°46°13"S;74°19'39"O |
| 5<br>IN°1640 | 01.02.99 | Playa larga de arena, de Isla de Diablo, sector entre el río y el mar. El sector está modificado, dado que antes era una isla y ahora es un istmo. | *Chilina (Neochilina) patagonica* Sowerby, 1874; 5 ej.l | Sustrato arenoso, fango | Litoral, Zona de marea fluvial | 46°47'14'S;74°18'53"O |
| 6<br>IN°1641 | 02.02.99 | Sector playa Punta Lynch (península) | *Macrocyclis peruvianus* (Lamarck, 1822); 1 ej. | Sustrato arenoso, orilla bosque | Borde bosque, litoral | 46°46'14S;74°25'21"O |
| 7<br>IN°1642 | 02.02.99 | Sector Punta Condor, Península. Playa a la derecha. | *Plectostylus vagabondiae* Brooks, 1936; 1 ej. | Entre plantas, sustrato pedregoso | Litoral | 46°45'S;74°23'27"O |
| 26<br>IN°1643 | 06.02.99 | Río Nevado, Zona estuario, Sector playa. Frente golfo San Esteban | *Succinea chiloensis* Pfeiffer, 1848; 1 ej. | Sustrato arenoso | Humedales | 46°52'S; 74°11'O |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 27<br>IN°1644 | | Río San Tadeo, Zona intermedia, campamento de tránsito | *Chilina (Neochilina) patagonica* Sowerby, 1874; 5 ej. | Sustrato arenoso, entre plantas Juncaceas | Litoral Rio, Meandro. | 46°S; 74°O |
| **Raleigh 99 Fase III** | | | | | | |
| 4<br>IN°1645 | | Isla Fitz Roy | *Plectostylus vagabondiae* Brooks, 1936; 3 ej. | Entre plantas, interior sustrato pedregoso | Zona costera | 45°45'35,7"S;74°02'27,1"O |
| | | | *Macrocyclis peruvianus* (Lamarck, 1822); 2 ej. | bosque | Borde bosque | 45°45'35,7"S;74°02'27,1"O |
| 5<br>IN°1646 | 11.03.99 | Isla Humos | *Plectostylus vagabondiae* Brooks, 1936; 1 ej. | bosque | Zona costera interior | 45°44'05,2"S;73°54'18,2"O |
| | | | *Macrocyclis peruvianus* (Lamarck, 1822); 4 ej. | bosque | Zona costera interior | 45°44'05,2'S;73°54'18,2"O |
| 9<br>IN°1647 | 14.09.99 | Estuario Balladares | Endodontidae; 2 ej. | bosque | Litoral, estuario | 45°44'25,4S";74°22'54,1"O |
| 19<br>IN°1648 | 19.03.99 | Isla Rojas | *Deroceras laeve*(O.F.Müller,1774); 6 ej. | bosque | Borde costero, interior bosque | 45°44'45,6"S;73°42'30,6"O |
| | | | Endodontidae; 1ej. | bosque | Borde costero, interior bosque | 45°44'45,6"S;73°42'30,6"O |
| 21<br>IN°1649 | 20.03.99 | Isla Rojas | Endodontidae; 2 ej. | bosque | Borde costero, interior bosque | 45°44'18,1"S;73°42'42,4"O |
| | | | *Deroceras laeve* (O.F.Müller,1774); 1ej. | bosque | Bosque abierto | 45°44'18,1"S;73°42'42,4"O |
| | | | *Macrocyclis peruvianus* (Lamarck, 1822); 2 ej. | bosque | Zona costera interior | 45°44'45,6"S;73°42'30,6"O |
| s/Est.<br>IN°1650 | 26.03.99 | Río Soler, Valle del Soler | *Succinea chiloensis* Pfeiffer, 1848; 4 ej. | Ambiente palustre | Zona fluvial interior | sin datos |

Nota: Los transectos realizados en cada fase tuvieron estaciones numeradas de la siguiente forma: R-98, Fase III de la 1 a la 23; R-99, Fase I, de la 1 a la 30; R-99, Fase III, de la 1 a la 24. Por lo tanto, las estaciones de la lista corresponden a estaciones donde se recolectaron moluscos terrestres, de aguas continentales y de estuario. Existe una muestra, sin estación, que corresponde a una recolecta realizada de José Mondaca.; IN= n° de ingreso en colección